

Elektrischer Luefter

A3

Patent number: DE853934
Publication date: 1952-10-30
Inventor: OTTERBACH HORST
Applicant: SIEMENS AG
Classification:
- **international:**
- **european:** F04D25/08B
Application number: DE1950S017916 19500726
Priority number(s): DE1950S017916 19500726

Abstract not available for DE853934

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WIGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
30. OKTOBER 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 853 934

KLASSE 27 c GRUPPE 7⁰⁴

S 17916 Ia/27 c

Horst Otterbach, Erlangen
ist als Erfinder genannt worden

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft, Berlin und Erlangen

Elektrischer Lüfter

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 26. Juli 1950 an
Patentanmeldung bekanntgemacht am 31. Januar 1952
Patenterteilung bekanntgemacht am 28. August 1952

Bei elektrischen Lüftern soll der Antriebsmotor des Lüfterrades möglichst so angeordnet werden, daß er die Strömung der geförderten Luft nicht stört. Bisher war es vielfach üblich, den Motor in bezug auf die ankommende Luftströmung vor dem Lüfterrad anzuordnen. Dabei muß jedoch eine immerhin merkliche Störung der Strömung durch die Konsolteile in Kauf genommen werden. Ferner sind Anordnungen bekannt, bei denen der Motor im Innern des Nabenzylinders untergebracht und mit einem außerhalb des Lüfters aufgestellten Fremdlüfter versehen ist. Andere Anordnungen sahen besondere Schöpfvorrichtungen vor, um Luft aus dem allgemeinen Luftstrom für die Kühlung abzuzweigen. Eine solche Anordnung ist jedoch verhältnismäßig umständlich.

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Lüfter mit einem Lüfterrad, das in bezug auf die ankommende Strömung vor dem im Innern eines Nabenzylinders untergebrachten Lüftermotor angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist der Nabenzylinder an seinem Umfang in der Nähe des Lüfterrades mit einem Kranz von Öffnungen und an seinem verjüngten Ende (Abströmhaube) mit einer zentrischen Öffnung versehen, so daß die längs des Nabenzylinders und der Abströmhaube in Strömungsrichtung sich ergebende Drucksteigerung eine im Innern des Nabenzylinders entgegen der Hauptströmungsrichtung verlaufende Kühlluftströmung ergibt. Diese Maßnahme kann sowohl bei Verwendung von Motoren mit Eigenbelüftung als auch von solchen ohne Eigenbelüftung angewendet werden.

Im folgenden ist die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

1 ist das Lüftergehäuse, an welches nach beiden Seiten hin nicht dargestellte Rohrleitungen zur Führung der geförderten Luft angeschlossen sein können. 2 ist das Lüfterrad. Es ist in bezug auf die in Pfeilrichtung 3 strömende Förderluft vor dem Lüftermotor 4 angeordnet. Dieser ist in dem Nabenzylinder 5, der sich zu einer Abströmhaube 16 verjüngt, untergebracht. Der Nabenzylinder 5 wird in dem Gehäuse 1 durch ein System von Leitschaufeln 6 getragen. Er ist an seinem Umfang in der Nähe des Lüfterrades 2 bzw. in der Nähe der Leitschaufel-eintrittskante 7 mit einem Kranz von Öffnungen 8 und außerdem an seinem verjüngten Ende mit einer zentrischen Öffnung 9 versehen.

Fig. 2 zeigt einen Teil der Abwicklung des Lüfterrades 2 und des Nabenzylinders 5. Fig. 3 zeigt den Druckverlauf längs der Lüfterachse. Wie aus Fig. 3 zu ersehen ist, ist der Druck an der Stelle des Eintritts in das Lüfterrad am kleinsten. Er erfährt zunächst im Bereich der Lüfterrad-schaufeln 10 eine kräftige Steigerung. Danach bleibt er bis zur Leitschaufeleintrittskante 7 unverändert, um zwischen den Leitschaufeln 6 wiederum anzusteigen. Entsprechend dem jeweiligen Strömungsquerschnitt steigt der Druck mit Abnahme der Geschwindigkeit weiter bis zum Ende der Abströmhaube. Die gesamte Drucksteigerung längs des Nabenzylinders ist in Fig. 3 mit 11 bezeichnet. Sie bewirkt im Innern des Nabenzylinders eine zur Hauptströmungsrichtung 3 gegenläufige Strömung 12, die zur Kühlung des Motors ausgenutzt werden kann. Besondere zusätzliche Kühlvorrichtungen sind somit außerhalb des Lüfters nicht mehr erforderlich, und die den Motor tragenden Teile 6 sind zweckentsprechend zugleich zur weiteren Drucksteigerung des strömenden Mittels ausgenutzt.

Lüfter der angegebenen Art lassen sich besonders in Bergwerksanlagen, in Industrieanlagen und auf Fahrzeugen, insbesondere elektrischen Triebfahrzeugen, anwenden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Elektrischer Lüfter mit einem Lüfterrad, das in bezug auf die ankommende Strömung des geförderten Mittels vor dem im Innern des Nabenzylinders angeordneten Lüftermotor angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Nabenzylinder (5) an seinem Umfang in der Nähe des Lüfterrades (2) mit einem Kranz von Öffnungen (8) und an seinem verjüngten Ende (Abströmhaube 6) mit einer zentrischen Öffnung (9) versehen ist, so daß die längs des Nabenzylinders und der Abströmhaube in Strömungsrichtung sich ergebende Drucksteigerung eine im Innern des Nabenzylinders entgegen der Hauptströmungsrichtung verlaufende Kühlluftströmung ergibt.

2. Elektrischer Lüfter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Nabenzylinder (5) von einem System von Leitschaufeln (6) in dem Gehäuse (1) getragen wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

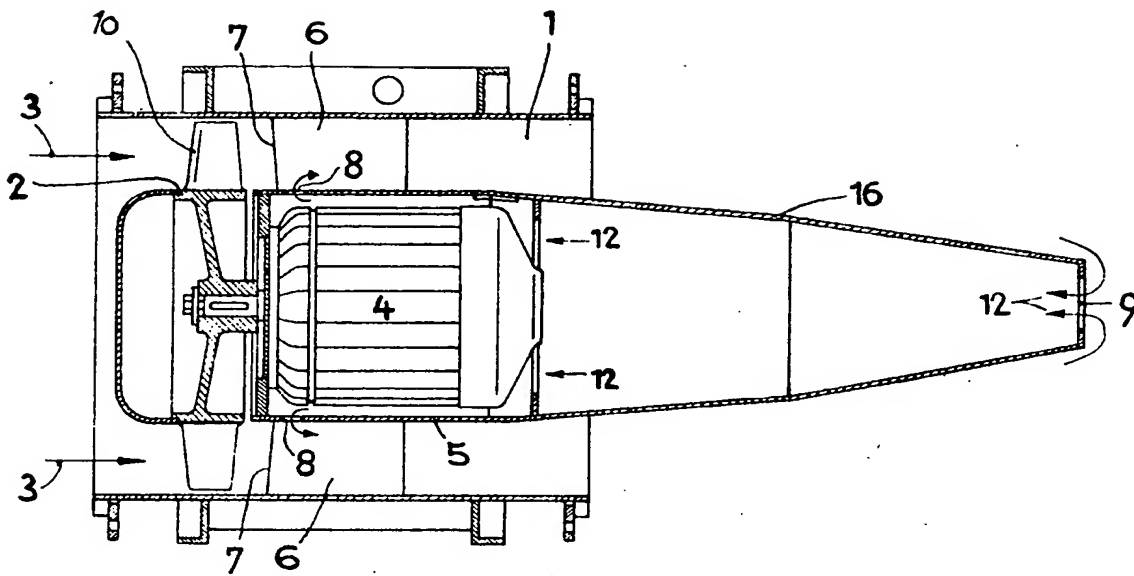


Fig. 1

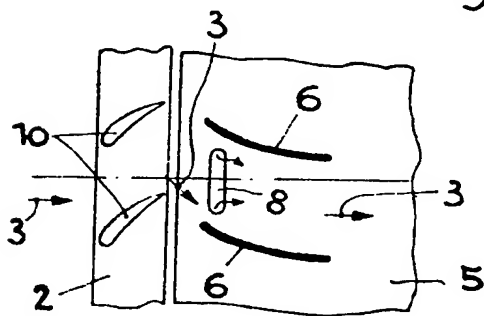


Fig. 2

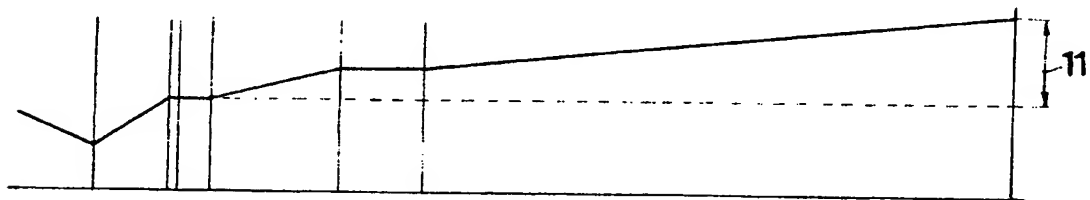


Fig. 3